

013441481 \*\*Image available\*\*

WPI Acc No: 2000-613424/ 200059

Method and appliance for preparing paper reel involve support surface, two adhesive surfaces, cutter, and adhesive applicator

Patent Assignee: VALMET ROLL HANDLING LTD (VALY )

Inventor: BRANDLI W; HEJKOOP C; RUEDE K; BRAENDLI W; RUEEDE K

Number of Countries: 027 Number of Patents: 003

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
EP 1041025	A2	20001004	EP 2000810224	A	20000316	200059 B
CA 2303506	A1	20000930	CA 2303506	A	20000330	200063
KR 2001014667	A	20010226	KR 200016780	A	20000331	200156

Priority Applications (No Type Date): CH 99616 A 19990331

Patent Details:

Patent No Kind Lan Pg Main IPC Filing Notes

EP 1041025 A2 G 22 B65H-019/10

Designated States (Regional): AL AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT

LI LT LU LV MC MK NL PT RO SE SI

CA 2303506 A1 E B65H-019/29

KR 2001014667 A B65H-019/00

Abstract (Basic): EP 1041025 A2

NOVELTY - The method and appliance for preparing a roll of paper

(1) with a wound length of paper for a flying reel change involve a support surface (19) for holding the uncoiled section of paper length.

A first adhesive surface holds the inside of the paper-web. A cutter cuts off an end section of the paper web and travels along a cutting line over the first adhesive surface. A second adhesive surface fixes the outside of the paper web opposite the first adhesive surface in a transfer position. An adhesive applicator applies an adhesive strip (4).

USE - Method of preparing paper reel for flying reel change

ADVANTAGE - Adhesive strips are easily and if possible fully automatically applied to the paper reel

DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The drawing shows a side section of the paper reel preparation machine.

Paper reel (1)

Adhesive strip (4)

Support surface (19)

pp; 22 DwgNo 16/21

<sup>10</sup> See, for example, the discussion of the "right to be forgotten" in the European Union's General Data Protection Regulation (GDPR), Article 17(1).

(19)



Europäisches Patentamt  
Europäischer Patent Office  
Office européen des brevets

(11)



EP 1 041 025 A2

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
04.10.2000 Patentblatt 2000/40

(51) Int Cl. 7: B65H 19/10

(21) Anmeldenummer: 00810224.6

(22) Anmeldetag: 16.03.2000

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
AL LT LV MK RO SI

• Heijkoop, Cornelis  
68220 Hegenheim (FR)  
• Brändli, Walter  
4242 Laufen (CH)

(30) Priorität: 31.03.1999 CH 61699

(74) Vertreter:  
Wagner, Wolfgang, Dr. Phil., Dipl.-Phys.  
c/o Zimmerli, Wagner & Partner AG  
Löwenstrasse 19  
8001 Zürich (CH)

(71) Anmelder: Vai Mei Roll Handling Ltd  
2800 Delémont (CH)

(72) Erfinder:  
• Rüede, Karl-Heinz  
2800 Delémont (CH)

### (54) Verfahren und Vorrichtung zur Vorbereitung einer Papierrolle für fliegenden Rollenwechsel

(57) Zur weitgehend oder vollständig automatischen Vorbereitung einer Papierrolle (1) für den fliegenden Rollenwechsel mittels eines aus einem Außenband und einem davon trennbaren Innenband bestehenden Klebebandes (4) wird von derselben ein Abschnitt der Papierbahn (2) auf einen Abrolltisch (17) abgewickelt, sein Endbereich mittels Unterdruck an einer waagrechten ersten Klappe (20) an der Innenseite fixiert und von der Aussenseite her geschnitten. Nach Fixierung an einer zweiten waagrechten Klappe (22) an der

Aussenseite, ebenfalls mittels Unterdruck, wird die erste Klappe (20) abgeklappt und das Klebeband (4) an der Innenseite des Bahnabschnitts derart angebracht, dass ein Teil seiner äusseren Klebefläche mit der Innenseite des Bahnabschnitts verklebt und ein anschliessender Teil zur späteren Verklebung mit der Papierbahn einer Restrolle übersteht. Zugleich wird eine innere Klebefläche freigelegt, die beim nachfolgenden Wiederaufwickeln des Bahnabschnitts auf die Papierrolle (1) durch eine Walzenbürste (43) an die nächstuntere Lage ange drückt wird und mit derselben verklebt.

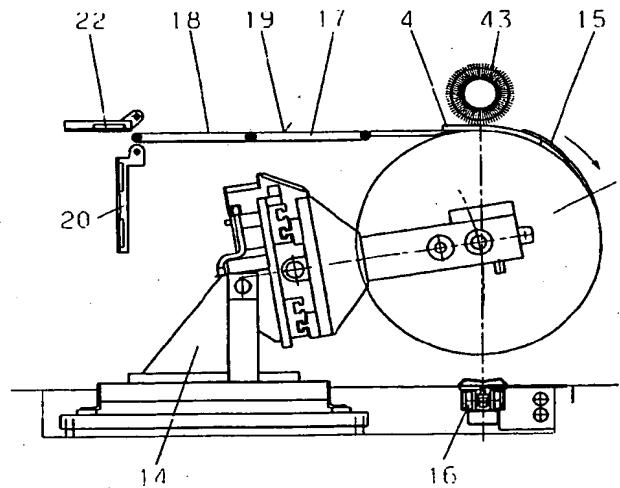


Fig. 16

EP 1 041 025 A2

**B e s c h r i b u n g****T e c h n i s c h e s G e b i e t**

**[0001]** Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Vorbereitung einer Papierrolle für fliegenden Rollenwechsel gemäss dem Oberbegriff des Anspruchs 1 sowie eine Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens gemäss dem Oberbegriff des Anspruchs 8. Derartige Verfahren und Vorrichtungen gelangen in Rollenkellern von Druckereien zum Einsatz.

**Stand der Technik**

**[0002]** Es ist bekannt, Papierrollen für fliegenden Rollenwechsel vorzubereiten, indem ein Klebeband eingesetzt wird, das den Bahnendrand mit der nächstunteren Lage verbindet und zugleich an der Außenfläche der Papierrolle eine Klebefläche zur Verklebung mit der Restrolle aufweist, s. z. B. DE-A-43 39 309. Neuerdings sind auch derartige Klebebänder verfügbar (z. B. sog. Flying Splice System 551 der ASS-Etikett GmbH), welche aus einem Außenband und einem Innenband bestehen, die übereinander angeordnet und trennbar verbunden sind. Das Innenband ist mit einer inneren Klebefläche zur Verbindung mit der nächstunteren Lage versehen, während das Außenband eine äussere Klebefläche zur Verbindung mit dem Bahnende und der Restrolle aufweist.

**[0003]** Es ist bekannt, ein derartiges Klebeband anzubringen, indem es zuerst unterhalb des Bahnendrandes durch Andrücken der inneren Klebefläche mit der nächstunteren Lage verbunden und dann der Bahnendrand an die äussere Klebefläche angedrückt wird. Dieses Verfahren erfordert eine vorgängige Feststellung der genauen Lage des Bahnendrandes auf der nächstunteren Lage und ist daher verhältnismässig aufwendig und schwer zu automatisieren.

**[0004]** Bekannte Verfahren zur Anbringung von konventionellen Bändern, die diese Schwierigkeit vermeiden, indem ein Bahnabschnitt von der Papierrolle abgewickelt, das Klebeband am Bahnendrand angebracht und die Papierbahn dann wieder aufgewickelt und dabei das Klebeband mit der nächstunteren Lage verbunden wird sowie entsprechende Vorrichtungen (s. DE-C-195 40 689) können nicht ohne weiteres übernommen werden, da dort das Klebeband auf die Aussenseite der Papierbahn aufgebracht wird, was bei Klebebändern der neuen Art nicht möglich ist. Dies gilt auch für im übrigen ähnliche Fälle, wo die Verbindung des Bahnendrandes mit der nächstunteren Lage mittels eines separaten so genannten Schmetterlings hergestellt wird, während zur Herstellung der Verbindung mit der Papierbahn der Restrolle knapp vor dem Bahnendrand ein doppelseitig wirksames Klebeband auf die Aussenseit der Papierbahn aufgebracht wird (DE-C-39 18 552). Daher können Klebebänder der neuen Art derzeit nur manuell im Rollenständer oder einer ähnlichen Aufnahmeverrichtung

an der Papierrolle angebracht werden.

**Darstellung der Erfindung**

**5** **[0005]** Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, ein Verfahren anzugeben, mit welchem Klebebänder der oben beschriebenen neuen Art auf einfache Weise, wo möglich vollautomatisch, an der Papierrolle angebracht werden können. Diese Aufgabe wird durch die Merkmale im Kennzeichen des Anspruchs 1 gelöst. Außerdem soll eine Vorrichtung angegeben werden, die sich zur Durchführung des Verfahrens eignet. Diese Aufgabe wird durch die Merkmale im Kennzeichen des Anspruchs 8 gelöst.

**10** **[0006]** Die durch die Erfindung erzielten Vorteile liegen vor allem darin, dass das Verfahren einfach und ohne optische Kontrolle ausführbar ist und sich daher gut zur Automatisierung eignet. Insbesondere mittels der angegebenen Vorrichtung ist die Rollenvorbereitung sehr einfach und weitgehend - auf Wunsch auch vollständig - automatisch durchführbar.

**Kurze Beschreibung der Zeichnungen**

**25** **[0007]** Im folgenden wird die Erfindung anhand von Figuren, welche lediglich Ausführungsbeispiele darstellen, näher erläutert. Es zeigen

**30** **Fig. 1** eine Draufsicht auf eine gemäss einer ersten Ausführungsform des erfindungsgemässen Verfahrens für einen fliegenden Rollenwechsel vorbereitete Papierrolle,

**35** **Fig. 2** eine Draufsicht auf eine gemäss einer zweiten Ausführungsform des erfindungsgemässen Verfahrens für einen fliegenden Rollenwechsel vorbereitete Papierrolle,

**40** **Fig. 3a** einen teilweisen Schnitt durch eine Papierrolle längs III-III in Fig. 1 oder 2 während einer Phase des fliegenden Rollenwechsels,

**45** **Fig. 3b** einen teilweisen Schnitt entsprechend Fig. 3a mit einer von einer Restrolle abgezogenen Papierbahn während einer weiteren Phase des fliegenden Rollenwechsels,

**50** **Fig. 4** einen teilweisen Schnitt längs IV-IV in Fig. 2,

**55** **Fig. 5** schematisch und vereinfacht eine Draufsicht auf eine erfindungsgemäss Vorrichtung zur Durchführung des erfindungsgemässen Verfahrens in einer Grundstellung,

**Fig. 6** einen teilweisen Aufriss der Vorrichtung gemäss Fig. 5,

Fig. 7 einen Seitenriss der Vorrichtung gemäss Fig. 5, 6 während einer ersten Phase der Vorbereitung der Papierrolle für den fliegenden Rollenwechsel.

Fig. 8a einen teilweisen Aufriss entsprechend Fig. 6 während einer zweiten Phase der Papierrollenvorbereitung.

Fig. 8b einen Seitenriss entsprechend Fig. 7 während der zweiten Phase der Papierrollenvorbereitung.

Fig. 9a einen teilweisen Aufriss entsprechend Fig. 6 während einer dritten Phase der Papierrollenvorbereitung.

Fig. 9b einen Ausschnitt aus einem Seitenriss entsprechend Fig. 7 während der dritten Phase der Papierrollenvorbereitung.

Fig. 10 einen Ausschnitt aus einer Draufsicht entsprechend Fig. 5 nach Abschluss der dritten Phase der Papierrollenvorbereitung.

Fig. 11a einen teilweisen Aufriss entsprechend Fig. 6 während einer vierten Phase der Papierrollenvorbereitung.

Fig. 11b einen Ausschnitt aus einem Seitenriss entsprechend Fig. 7 während der vierten Phase der Papierrollenvorbereitung.

Fig. 12a einen teilweisen Aufriss entsprechend Fig. 6 während einer fünften Phase der Papierrollenvorbereitung.

Fig. 12b einen Ausschnitt aus einem Seitenriss entsprechend Fig. 7 während der fünften Phase der Papierrollenvorbereitung.

Fig. 13a vergrössert einen Ausschnitt aus einem teilweisen Aufriss entsprechend Fig. 6 während einer ersten Teilphase einer sechsten Phase der Papierrollenvorbereitung.

Fig. 13b vergrössert einen Ausschnitt aus einem Seitenriss entsprechend Fig. 7 während der ersten Teilphase der sechsten Phase der Papierrollenvorbereitung.

Fig. 14a einen Ausschnitt entsprechend Fig. 13a während einer zweiten Teilphase der sechsten Phase der Papierrollenvorbereitung gemäss einer ersten Ausführungsform des erfindungsgemässen Verfahrens,

Fig. 14b einen Ausschnitt entsprechend Fig. 13b während der zweiten Teilphase der sechsten Phase der Papierrollenvorbereitung gemäss der ersten Ausführungsform des erfindungsgemässen Verfahrens,

5 Fig. 15a einen Ausschnitt entsprechend Fig. 13a während einer dritten Teilphase der sechsten Phase der Papierrollenvorbereitung gemäss der ersten Ausführungsform des erfindungsgemässen Verfahrens,

Fig. 15b einen Ausschnitt entsprechend Fig. 13b während der dritten Teilphase der sechsten Phase der Papierrollenvorbereitung gemäss der ersten Ausführungsform des erfindungsgemässen Verfahrens,

10 Fig. 16 einen Seitenriss entsprechend Fig. 7 während einer siebten Phase der Papierrollenvorbereitung.

Fig. 17a einen Ausschnitt aus einem teilweisen Aufriss entsprechend Fig. 6 während einer Zwischenphase der Papierrollenvorbereitung gemäss einer zweiten Ausführungsform des erfindungsgemässen Verfahrens,

Fig. 17b einen Ausschnitt aus einem Seitenriss entsprechend Fig. 7 während der Zwischenphase der Papierrollenvorbereitung gemäss der zweiten Ausführungsform des erfindungsgemässen Verfahrens,

15 Fig. 18a einen Ausschnitt entsprechend Fig. 13a während der sechsten Phase der Papierrollenvorbereitung gemäss der zweiten Ausführungsform des erfindungsgemässen Verfahrens,

Fig. 18b einen Ausschnitt entsprechend Fig. 13b während der sechsten Phase der Papierrollenvorbereitung gemäss der zweiten Ausführungsform des erfindungsgemässen Verfahrens,

20 Fig. 19 einen Seitenriss eines Teils einer erfindungsgemässen Vorrichtung gemäss einer abgewandelten Ausführungsform,

Fig. 20a einen teilweisen Aufriss der Vorrichtung gemäss der abgewandelten Ausführungsform während der vierten Phase der Papierrollenvorbereitung,

25 Fig. 20b einen Ausschnitt aus einem Seitenriss der Vorrichtung gemäss der abgewandelten Ausführungsform während der vierten Phase der Papierrollenvorbereitung,

30

35

40

45

50

55

bende Teil der äusseren Klebefläche, der Haftstreifen 9, frei bleibt. Während die Klebevorrichtung 31 dem Bahnendrand 3 entlang verschoben wird, wird Klebeband 4 von der Vorratsrolle 33 abgewickelt und wie beschrieben auf die Innenseite des Bahnabschnitts 44 aufgebracht. Zugleich wird an der Andrückrolle 37 das Deckband 34 vom Klebeband 4 abgezogen und auf die Aufnahmerolle 35 aufgewickelt, wodurch die innere Klebefläche 7 des Klebebandes 4 freigelegt wird.

**[0027]** Wird nun der Rand des Aussparungsabschnittes 11 erreicht, so wird (Fig. 14a,b) die Andrückrolle 37, die auf einem schwenkbaren Hebel montiert ist, zurückgezogen, während das Klebeband 4 durch den Bandhalter 39 angedrückt wird, so dass es dabei nicht vom Bahnabschnitt 44 wieder abgelöst werden kann. Das Deckband 34 wird nachgezogen, so dass es gespannt bleibt. Dann wird die schwenkbare Klinge 42 des Schneidgerätes 40 gegen die feststehende Klinge 41 desselben geschwenkt und das Klebeband 4 zwischen der Andrückrolle 37 und dem Bandhalter 39 durchschnitten. Schliesslich wird der kleine Restabschnitt des Klebebandes 4, der noch nicht mit dem Bahnabschnitt 44 verbunden ist, durch den Bandhalter 39 angedrückt, während das Klebegerät 31 weiter verfahren wird, bis dasselbe den Rand des Aussparungsabschnittes 11 erreicht. Dann wird der Bandhalter 39 geringfügig abgesenkt.

**[0028]** Nun wird das Klebegerät 31 bis zum gegenüberliegenden Rand des Aussparungsabschnittes 11 verfahren. Dort wird (Fig. 15a,b) die Andrückrolle 37 wieder in Einsatzposition gebracht und dadurch das Klebeband 4 wieder an den Bahnabschnitt 44 angedrückt. Das Klebegerät 31 wird nun unter weiterem Aufbringen von Klebeband 4 wie weiter oben beschrieben bis zum Seitenrand des Bahnabschnittes 44 verfahren, wo das Klebeband 4 wieder durchschnitten wird.

**[0029]** Zuletzt wird die zweite Haftfläche 23 ausgeschaltet und (Fig. 16) der Bahnabschnitt 44 durch Drehen der Papierrolle 1 in Pfeilrichtung unter entsprechender Bewegung der Fördermittel 18 von der Auflagefläche 19 zurückgezogen und wieder auf die Papierrolle 1 aufgewickelt. Dabei wird die innere Klebefläche 7 des Klebebandes 4 durch Einwirkung der entgegen der Drehrichtung der Papierrolle 1 gedrehten Walzenbürste 43 an die nächstuntere Lage angedrückt. Da die innere Klebefläche 7 des Klebebandes 4 nur im üblichen Bereich liegende Anfangshaftung aufweist, also nicht sehr rasch haften bleibt, besteht beim Zurückziehen des Bahnabschnittes 44 keine Gefahr eines Verklebens mit der Auflagefläche 19. Bei geeigneter Ausbildung der Walzenbürste 43 - z. B. wie weiter oben beschrieben - treten jedoch auch an der äusseren Klebefläche trotz deren hoher Anfangshaftung keine Schwierigkeiten auf. Die vorbereitete Papierrolle 1 kann nun durch die Hebevorrichtung 14 auf dem Rollwagen 16 abgelegt werden.

**[0030]** Soll die Papierrolle 1 gemäss der zweiten Ausführungsform des erfindungsgemässen Verfahrens vor-

bereitet werden, so ist es vorteilhaft, zusätzliche Einrichtungen für die automatische Anbringung des Deckblattes 12 vorzusehen. Dementsprechend ist (Fig. 17a,b) eine Absetzvorrichtung 45 vorgesehen mit einem neben dem Abrolltisch 17 angeordneten Deckblattbehälter 46 zur Aufnahme eines Stapels von Deckblättern 12 und einem Absetzgerät 47 mit einer mit Saugnäpfen versehenen Saugplatte 48, die vom Deckblattbehälter 46 zu einem Deckblatthalter 49 bewegbar ist, welcher an der zweiten Klappe 22 längs der hinteren Kante derselben - zwecks Ermöglichung der Anpassung an verschiedene Rollenbreiten verschiebbar - aufgehängt ist. Er bildet eine Deckblatthaltfläche 50, welche an die zweite Haftfläche 23 anschliesst. Dagegen braucht das Messer 28 nicht um eine senkrechte Achse schwenkbar zu sein, da kein Aussparungsabschnitt angelegt wird und die Schnittlinie daher gerade ist. Auch sonst kann die Aufhängung des Messers 28 u. U. vereinfacht sein.

**[0031]** Bei der Durchführung des Verfahrens gemäss der zweiten Ausführungsform, welches sonst dem Verfahren nach der ersten Ausführungsform entspricht, wird nach dem Abschneiden des Endabschnitts oder während desselben bei ganz zurückgeklappter zweiter Klappe 22 (Fig. 17a,b) die Saugplatte 48 des Absetzgeräts 47 zum Deckblattbehälter 46 vorfahren, wo sie ein Deckblatt 12 aufnimmt. Dann wird sie zum Deckblatthalter 49 bewegt, wo sie das Deckblatt 12 auf der Deckblatthaltfläche 50 ablegt, an der es mittels Unterdruck festgehalten wird. Das Anbringen des Klebebandes 4 erfolgt nun (Fig. 18a,b) im wesentlichen wie weiter oben beschrieben. Eine Unterbrechung der Bandaufbringung erfolgt jedoch nicht. An der Stelle, wo das Deckblatt 12 anschliessend an den Bahnendrand 3 an der Deckblatthaltfläche 50 gehalten ist, wird der Haftstreifen 9 an dessen Unterseite angedrückt, so dass das Deckblatt 12 an demselben haften bleibt.

**[0032]** Die beiden Ausführungsformen des erfindungsgemässen Verfahrens unterscheiden sich lediglich in der Art und Weise, wie ein Verkleben des Gurtes, mit dem die vorbereitete Papierrolle auf die erforderliche Drehzahl gebracht wird, verhindert wird. Es ist natürlich möglich, die Vorrichtung so auszubilden, dass dies sowohl auf die erste als auch auf die zweite Art geschehen kann, indem sowohl das Messer im Hinblick auf das Anlegen des Aussparungsabschnitts schwenkbar aufgehängt ist als auch eine Absetzvorrichtung und ein Deckblatthalter vorgesehen sind.

**[0033]** Im übrigen ist es auch möglich, die Papierrolle durch antreibbare Konen im Rollenständer, also ohne Einsatz eines Gurtes in Drehung zu versetzen, in welchem Fall die beschriebenen Vorkehrungen nicht erforderlich sind und die Vorrichtung entsprechend einfacher ausgebildet sein kann. Andererseits können auch mehrere parallele Gurte zum Antrieb der Papierrolle vorgesehen sein, in welchem Fall natürlich auch mehrere Aussparungen oder Deckblätter vorgesehen werden müssen.

**[0034]** Bei einer abgewandelten Ausführungsform

des erfindungsgemässen Verfahrens wird der Bahnabschnitt 44 nach Herstellung des Bahnendrandes 3 um etwa 180° nach oben zurückgebogen und dann das Klebeband 4 angebracht. Die Anbringung des Klebebandes 4 erfolgt dann von oben, was den Vorgang erleichtert, vor allem, wenn er, z. B. wegen einer Störung, manuell ausgeführt werden muss.

[0035] Bei einer an diese Ausführungsform des erfindungsgemässen Verfahrens angepassten abgewandelten Vorrichtung weist (Fig. 19) die zweite Klappe 22' eine Leitfläche 51 auf, an welche die zweite Haftfläche 23 anschliesst. Die Leitfläche 51 hat die Form eines Zylindermantelsektors, dessen Achse mit der zweiten Achse, um welche die zweite Klappe 22' zurückklappbar ist, zusammenfällt. Die zweite Achse ist parallel zur Auflagefläche 19 verschiebbar und derart gelagert, dass sie sich beim Zurückklappen der zweiten Klappe 22' um das Produkt des Radius der Leitfläche 51 mit dem Drehwinkel im Bogenmass über die Auflagefläche 19 zurückverschiebt, so als rollte die Leitfläche 51 auf derselben ab.

[0036] Nach dem Herstellen des Bahnendrandes 3 durch Abschneiden des Bahnabschnitts 44, das in gleicher Weise durchgeführt wird wie weiter oben bereits beschrieben, wird die zweite Klappe 22' nach unten geklappt, bis sich die zweite Haftfläche 23 in einer Uebernahmeposition befindet, in der sie nach unten weist (Fig. 20a,b). Dann wird die erste Haftfläche 21 aus- und die zweite Haftfläche 23 eingeschaltet. Anschliessend wird die zweite Klappe 22' zurückgeklappt, bis die zweite Haftfläche 23 eine gegenüber ihrer Uebernahmeposition um 180° verdrehte Einsatzposition einnimmt. Der an den Bahnendrand 3 anschliessende Teil des Bahnabschnitts 44 legt sich dabei satt, aber spannungslos um die Leitfläche 51, so dass auf denjenigen Teil des Bahnabschnitts 44, welcher auf der Auflagefläche 19 liegt und auf die Papierrolle kein Zug ausgeübt wird.

[0037] Das Anbringen des Klebebandes 4 erfolgt (Fig. 21a,b) grundsätzlich genau gleich wie weiter oben bereits eingehend beschrieben. Dabei kann nach beiden beschriebenen Ausführungsformen vorgegangen werden. Das Anbringen des Klebebandes 4 erfolgt jedoch nicht von unten, sondern von oben. Dies erleichtert die Kontrolle der Lage des Klebebandes 4. Vor allem aber ist dessen Anbringung wesentlich einfacher, wenn sie, z. B. wegen eines Ausfalls oder einer Störung der Klebevorrichtung 31, manuell vorgenommen werden muss. Nach dem Anbringen des Klebebandes 4 wird die zweite Klappe 22' jedenfalls wieder um 180° zurückgeklappt, so dass die zweite Haftfläche 23 wieder ihre Uebernahmeposition einnimmt. Nach ihrer Ausschaltung wird gleich wie weiter oben bereits beschrieben weiter vorgegangen und die Vorbereitung der Papierrolle abgeschlossen.

[0038] Daneben sind manche andere Abwandlungen des erfindungsgemässen Verfahrens und der erfindungsgemässen Vorrichtung möglich. So kann der Bahnendrand anders als beschrieben, z. B. nicht schräg, sondern senkrecht zur Längsrichtung der Papierbahn 2

angelegt werden. Der Abrolltisch kann statt Fördermitteln eine Oberfläche aus hochgleitfähigem Material wie z. B. Teflon® aufweisen. Die Schneidvorrichtung kann statt einer Schneidscheibe einen Schneidstichel oder ein Rollmesser aufweisen. Auch Quetschschnitt oder Laserschneiden sind möglich.

#### Bezugszeichenliste

10 [0039]

1	Papierrolle
2	Papierbahn
3	Bahnendrand
15 4	Klebeband
5	Innenband
6	Aussenband
7	innere Klebefläche
8	Randstreifen
20 9	Haftstreifen
10	Papierbahn
11	Aussparungsabschnitt
12	Deckblatt
13	Kontaktstreifen
25 14	Hebevorrichtung
15a,b	Konen
16	Rollwagen
17	Abrolltisch
18	Fördermittel
30 19	Auflagefläche
20	erste Klappe
21	erste Haftfläche
22, 22'	zweite Klappe
23	zweite Haftfläche
35 24	Kunststoffstreifen
25	Schneidvorrichtung
26	Querschiene
27	Längsschiene
28	Messer
40 29	Schneidscheibe
30	Schnittlinie
31	Klebevorrichtung
32	Linearmodul
33	Vorrätsrolle
45 34	Deckband
35	Aufnahmerolle
36	Führungsrolle
37	Andrückrolle
38	Klemmwalzenpaar
50 39	Bandhalter
40	Schneidgerät
41	feststehende Klinge
42	schwenkbar Klinge
43	Walzenbürste
55 44	Bahnabschnitt
45	Absetzvorrichtung
46	Deckblattbehälter
47	Absetzgerät

48 Saugplatte  
 49 Deckblatthalter  
 50 Deckblatthaltfläche  
 51 Leitfläche

### Patentansprüche

1. Verfahren zur Vorbereitung einer Papierrolle (1) mit einer aufgewickelten Papierbahn (2) für fliegenden Rollenwechsel durch Anbringen eines Klebebandes (4) längs eines Bahnendrandes (3), welches mindestens ein Aussenband (6) mit einer äusseren Klebefläche zur Herstellung der Verbindung zwischen dem Bahnende und einer Papierbahn (10) einer Restrolle aufweist sowie ein von derselben trennbares Innenband (5) mit einer inneren Klebefläche (7) zum Festhalten des Bahnendes an der nächstunteren Lage, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Bahnabschnitt (44) der Papierbahn (2) von der Papierrolle (1) abgewickelt und ein Randstreifen (8) der äusseren Klebefläche an einen an den Bahnendrand (3) anschliessenden Streifen an der Innenseite der Papierbahn (2) angedrückt wird, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein vorbleibender Haftstreifen (9) der äusseren Klebefläche an den Bahnendrand (3) anschliessend freibleibt, worauf der Bahnabschnitt (44) wieder auf die Papierrolle (1) aufgewickelt und die innere Klebefläche (7) an die nächstuntere Lage der Papierbahn (2) angedrückt wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** während des Anbringens des Klebebandes (4) ein an den Bahnendrand (3) anschliessender Teil des Bahnabschnittes (44) an seiner Aussenseite festgehalten wird.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Bahnendrand (3) durch gezieltes Abschneiden eines Endabschnitts vom abgewickelten Bahnabschnitt (44) längs einer Schnittlinie (30) hergestellt wird.
4. Verfahren nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** zum Abschneiden des Endstückes der die Schnittlinie (30) umgebende Teil des Bahnabschnittes (44) an seiner Innenseite festgehalten wird.
5. Verfahren nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Bahnendrand (3) im wesentlichen gerade und senkrecht oder leicht schräg zur Längsrichtung der Papierbahn (2) angelegt wird.
6. Verfahren nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Bahnendrand (3) mit mindestens einem kurzen konkaven Aussparungsab-
7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens ein kurzer Abschnitt des Haftstreifens (9) abgedeckt wird, indem vor dem Anbringen des Klebebandes (4) anschliessend an den Bahnendrand (3) jeweils ein Deckblatt (12) angeordnet wird.
8. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 7, mit einer Aufnahmeverrichtung zum Einspannen der Papierrolle (1), **dadurch gekennzeichnet, dass** sie eine an derselben angeordnete Auflagefläche (19) zur Aufnahme des abgewickelten Bahnabschnitts (44) aufweist sowie eine schaltbare erste Haftfläche (21) zum Festhalten der Innenseite der Papierbahn (2), welche in einer Einsatzposition die Auflagefläche (19) fortsetzt, eine Schneidvorrichtung (25) zum Abschneiden eines Endabschnitts der Papierbahn (2), welche längs einer Schnittlinie (30) über die erste Haftfläche (21) verfahrbar ist und eine schaltbare zweite Haftfläche (23) zum Festhalten der Aussenseite der Papierbahn (2), welche mindestens in einer Uebernahmeposition der ersten Haftfläche (21) gegenüberliegt, während ihr Rand mindestens im wesentlichen der Schnittlinie (30) folgt sowie eine Klebevorrichtung (31) zum Anbringen des Klebebandes (4), welche, während diese sich in einer Einsatzposition befindet, längs des Randes der zweiten Haftfläche (23) über dieselbe verfahrbar ist.
9. Vorrichtung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Auflagefläche (19) ungefähr waagrecht ausgerichtet ist.
10. Vorrichtung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Auflagefläche (19) oberhalb der Aufnahmeverrichtung angeordnet ist und die erste Haftfläche (21) in ihrer Einsatzposition in der Ebene der Auflagefläche (19) liegt.
11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 8 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der ersten Haftfläche (21) und an der zweiten Haftfläche (23) jeweils Unterdruck zum Festhalten der Papierbahn (2) erzeugt werden kann.
12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 8 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Haftfläche (21) im Bereich der Schnittlinie (30) aus Kunststoff besteht.
13. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 8 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Haftfläche (21) an einer ersten Klappe (20) angeordnet ist, die um eine erste Achse am Ende der Auflagefläche

(19) aus ihrer Einsatzposition zurückklappbar ist.

14. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 10 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einsatzposition der zweiten Haftfläche (23) mit ihrer Uebernahmeposition übereinstimmt.

15. Vorrichtung nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zweite Haftfläche (23) an einer zweiten Klappe (22) angeordnet ist, welche um eine senkrecht zur Auflagefläche (19) geringfügig versetzte zweite Achse aus ihrer Einsatzposition zurückklappbar ist.

16. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 10 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zweite Haftfläche (23) in ihrer Einsatzposition gegenüber der Uebernahmeposition verdreht ist, vorzugsweise um etwa 180°.

17. Vorrichtung nach Anspruch 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zweite Haftfläche (23) an einer zweiten Klappe (22') angeordnet ist, welche eine der zweiten Haftfläche (23) voraufgehende runde Leitfläche (51) aufweist und wodurch zur Ueberführung der zweiten Haftfläche (23) aus ihrer Uebernahmeposition in ihre Einsatzposition um eine senkrecht zur Auflagefläche (19) versetzte zweite Achse unter Verschiebung derselben derart zurückklappbar ist, dass die Bewegung der zweiten Klappe (22') etwa einem Abrollen der Leitfläche (51) auf der Auflagefläche (19) um die zweite Achse entspricht.

18. Vorrichtung nach Anspruch 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Leitfläche (51) die Form eines Zylindermantelsektors aufweist.

19. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 8 bis 18, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Auflagefläche (19) mindestens zum Teil von Fördermitteln (18) gebildet wird.

20. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 8 bis 19, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schneidvorrichtung (25) ein Messer (28) umfasst, das um eine zur ersten Haftfläche (21) etwa senkrechte Achse schwenkbar ist.

21. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 8 bis 20, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Klebevorrichtung (31) eine Vorratsrolle (33) für das Klebeband (4) und eine Aufnahmcrolle (35) zur Aufnahme eines von der inneren Klebefläche (7) des Klebebandes (4) abgezogenen Deckbands (34) umfasst sowie eine im Bandlauf zwischen denselben angeordnete Andrückrolle (37), welche aus einer Einsatzposition in der sie gegen den Randsbereich der zweiten Haftfläche (23) drückt, zurückziehbar ist.

22. Vorrichtung nach Anspruch 21, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie ein Schneidgerät (40) zur Durchtrennung des Klebebandes (4) aufweist.

23. Vorrichtung nach Anspruch 22, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schneidgerät (40) in unmittelbarer Nachbarschaft der Einsatzposition der Andrückrolle (37) einsetzbar ist.

24. Vorrichtung nach Anspruch 22 oder 23, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schneidgerät (40) scherenartig ausgebildet ist mit zwei gegeneinander bewegbaren Klingen (41, 42).

25. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 8 bis 24, **dadurch gekennzeichnet, dass** an den Rand der zweiten Haftfläche (23) eine Deckblatthaftfläche (50) zum Festhalten eines Deckblattes (12) anschliesst.

26. Vorrichtung nach Anspruch 25, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie eine Absetzvorrichtung (45) umfasst mit einem Deckblattbehälter (46) zur Aufnahme eines Vorrats von Deckblättern (12) und einem Absetzgerät (47), das zum Aufnehmen und Absetzen jeweils eines Deckblattes (12) zum Deckblattbehälter (46) und zur Deckblatthaftfläche (50) bewegbar ist.

27. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 8 bis 26, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Bereich der Aufnahmeverrichtung eine antreibbare Walzenbürste (43) zum Andrücken des Klebebandes (4) an die nächstuntere Lage der Papierrolle (1) angeordnet ist.

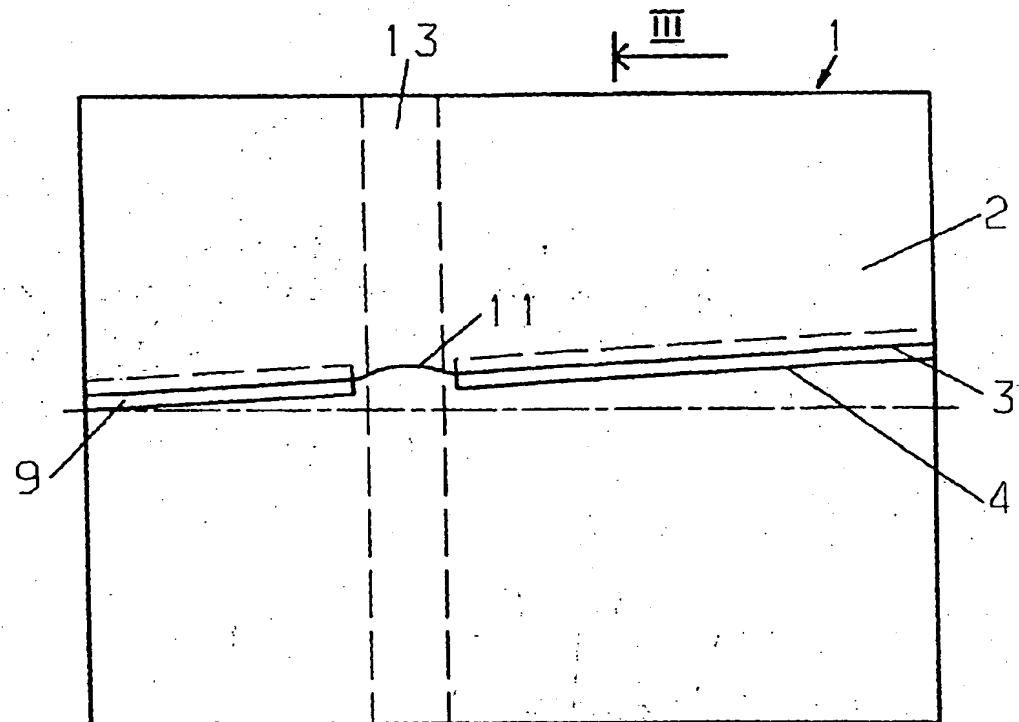


Fig. 1

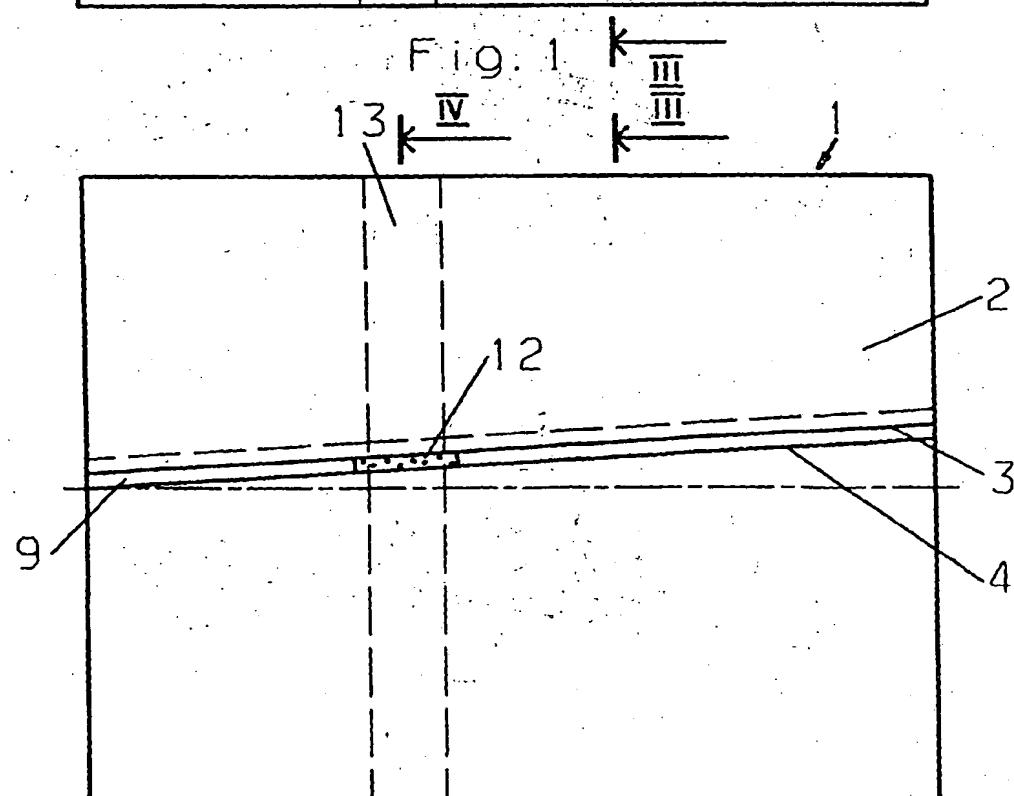
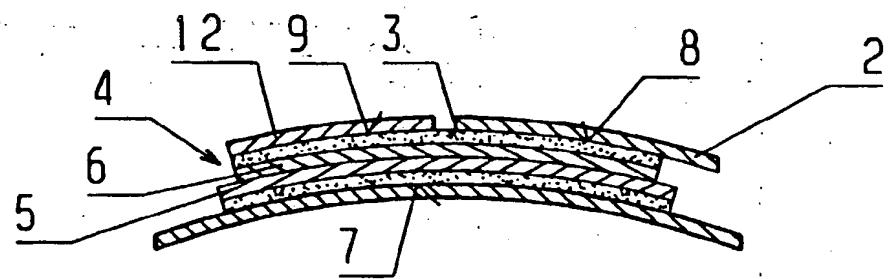
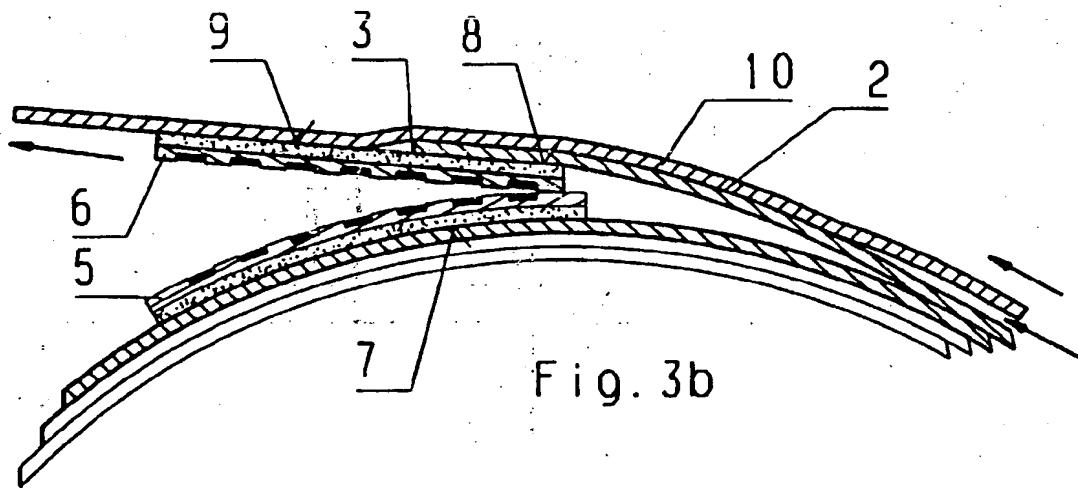
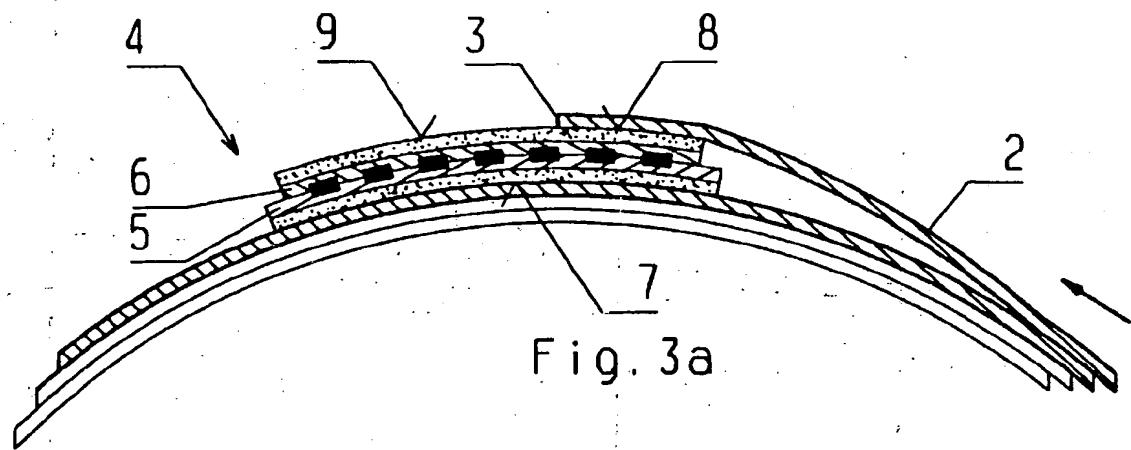
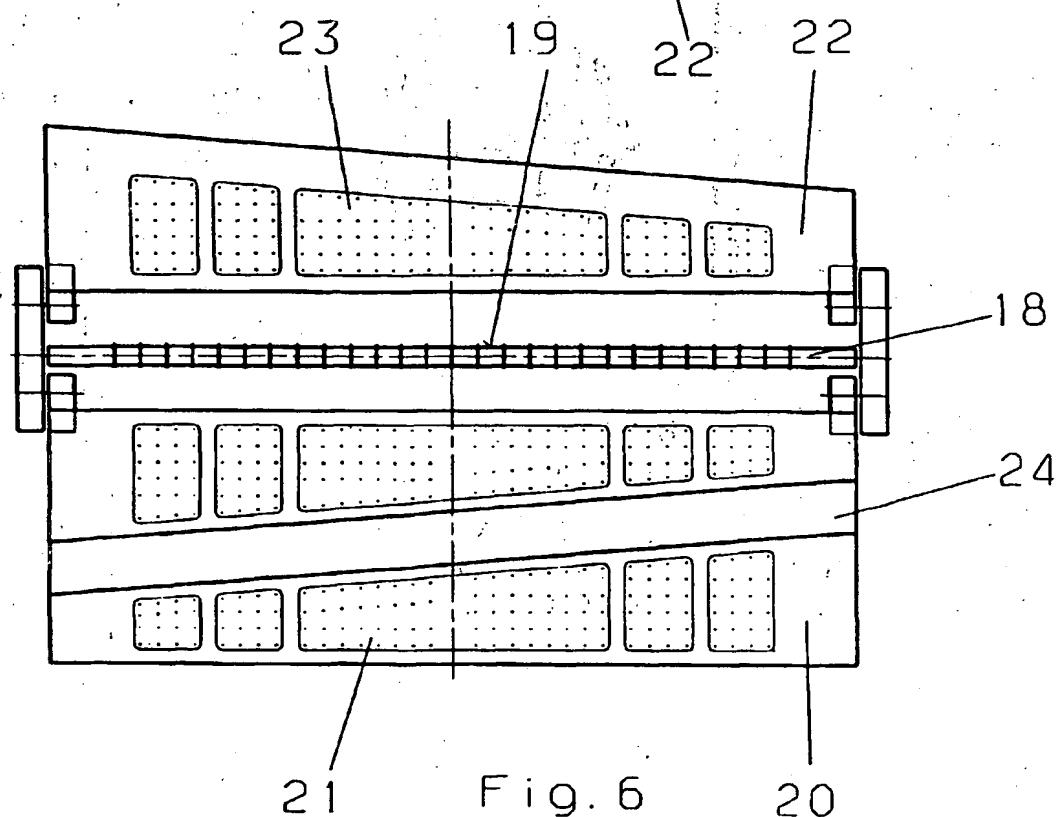
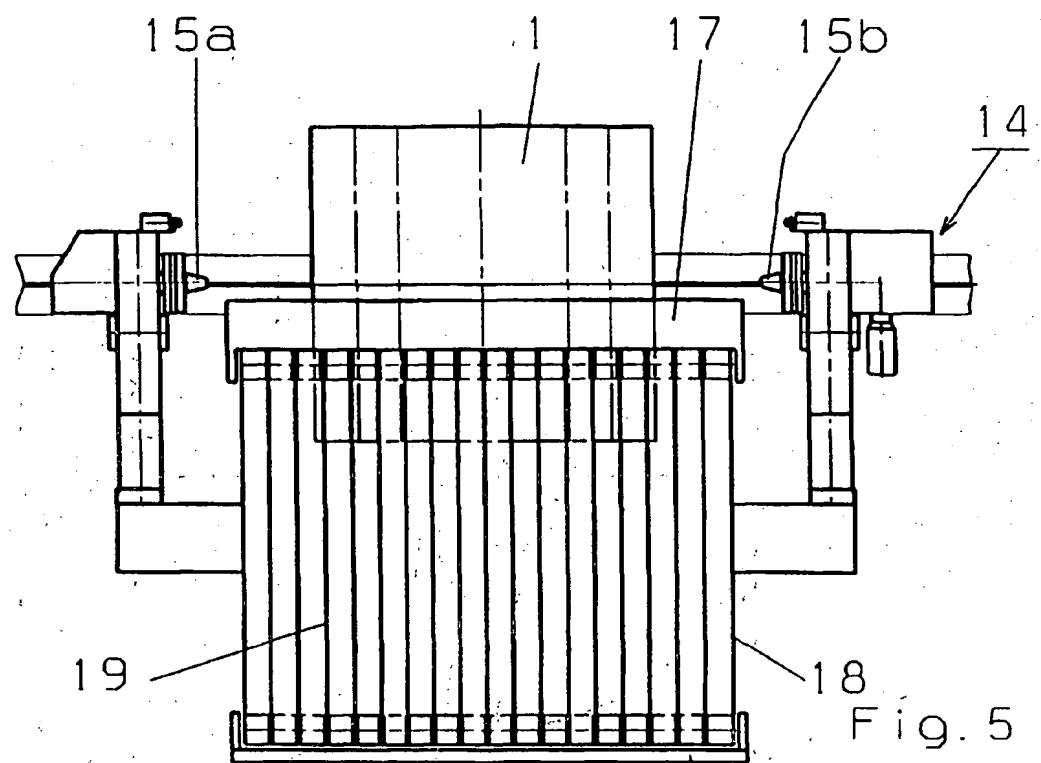


Fig. 2





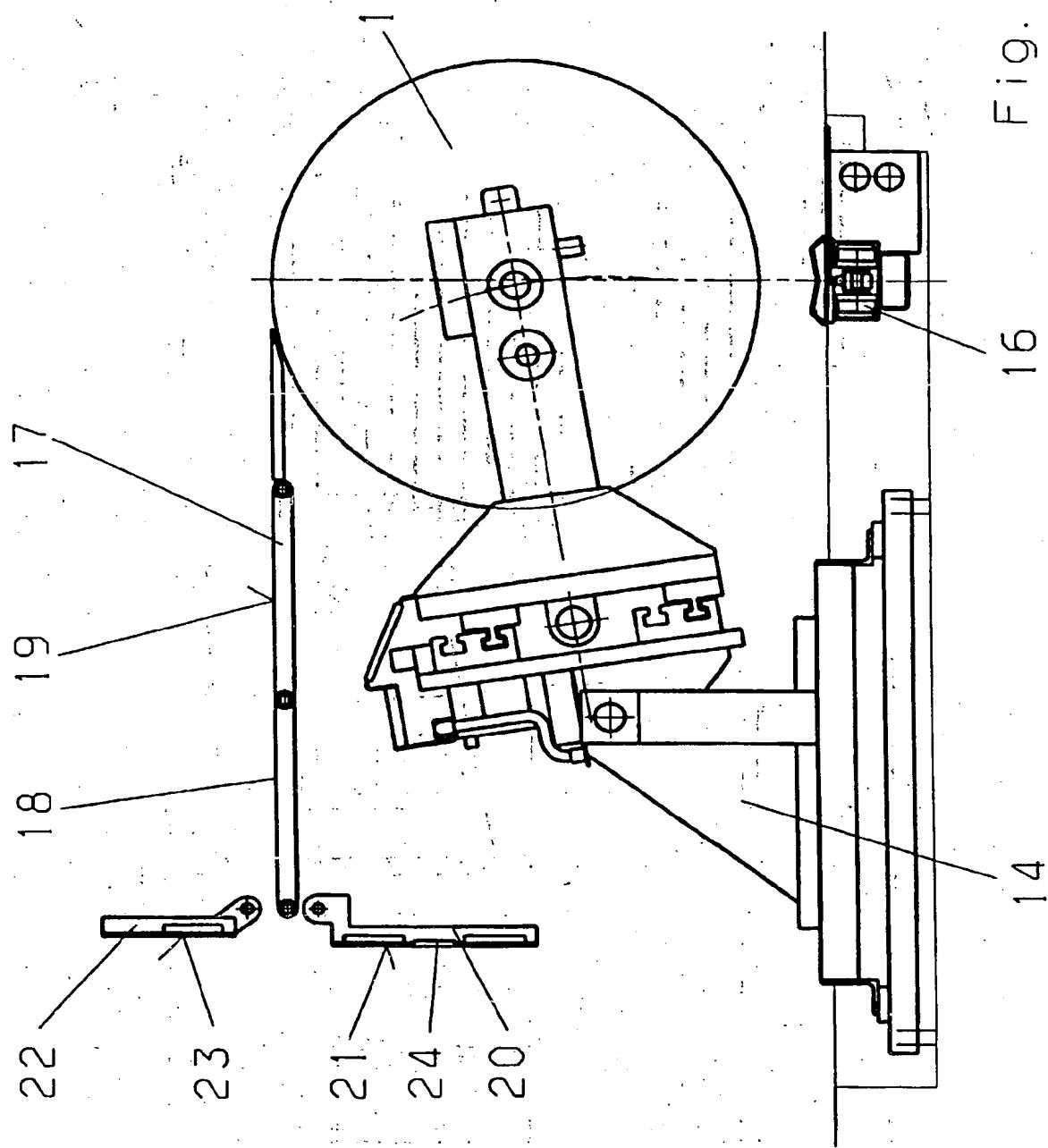
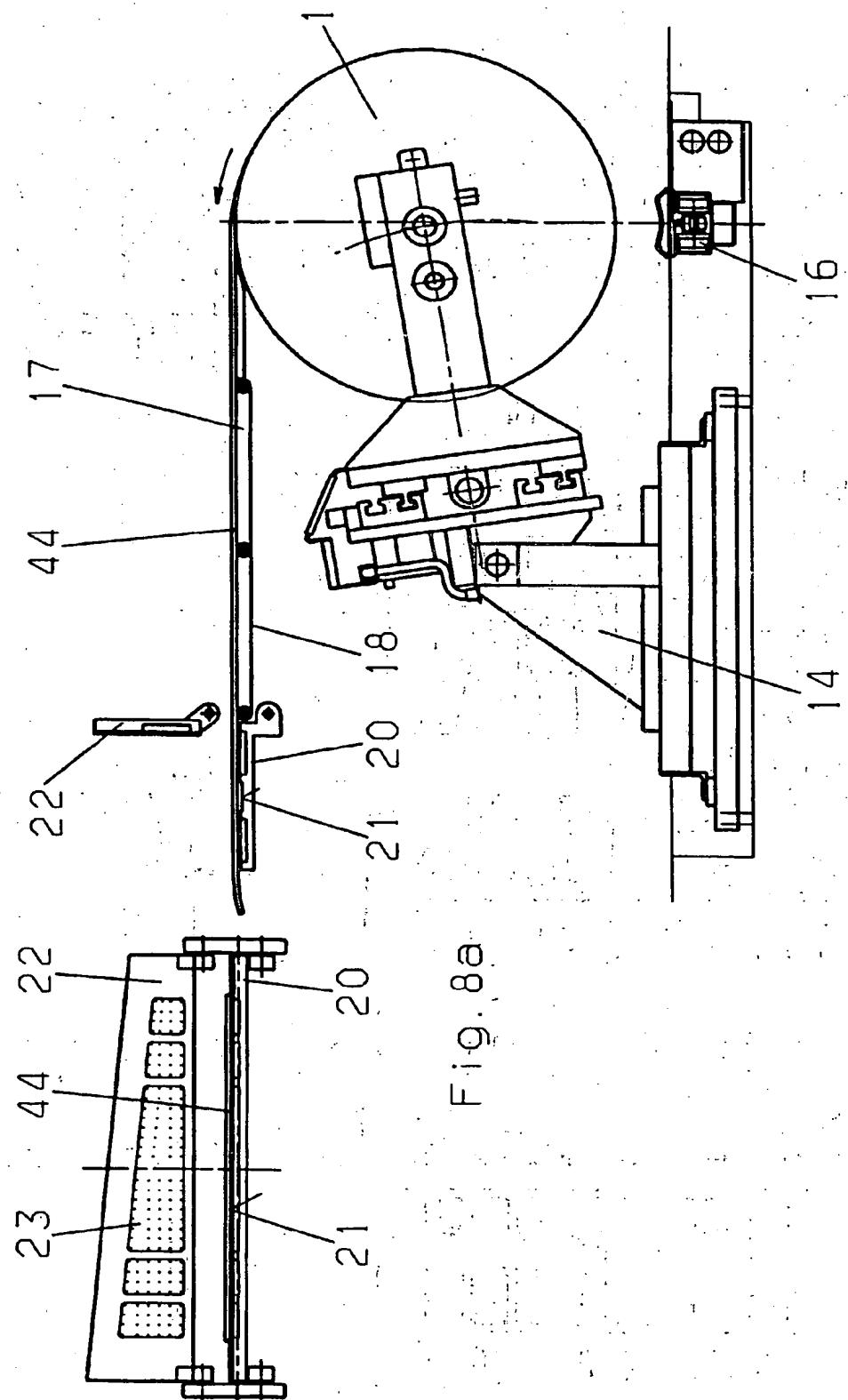


Fig. 7

16

14



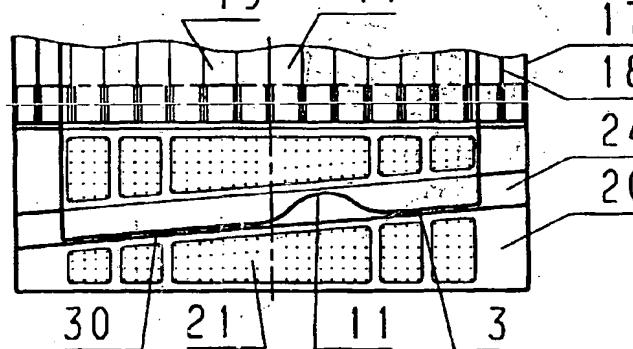
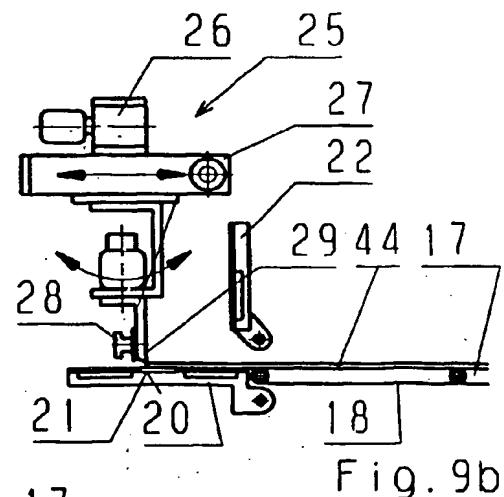
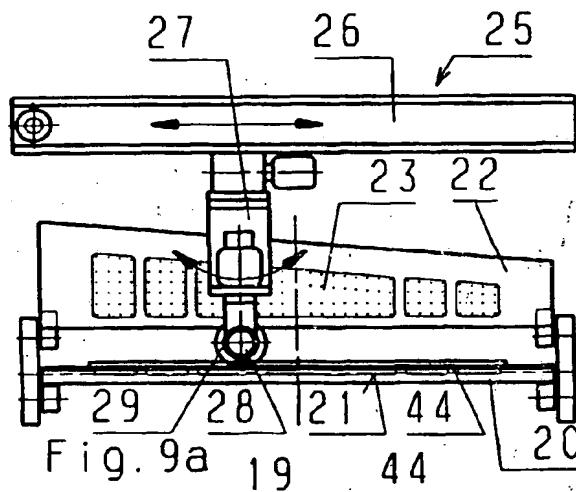


Fig. 10

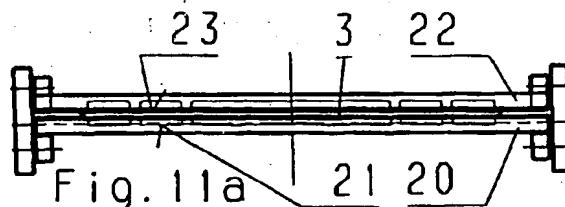


Fig. 11a

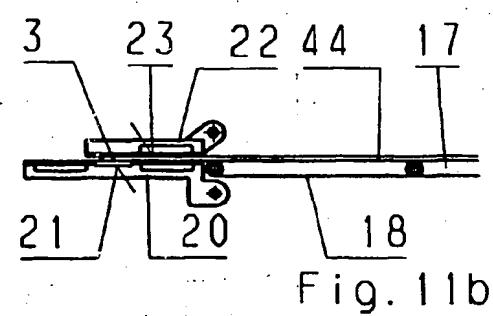


Fig. 11b

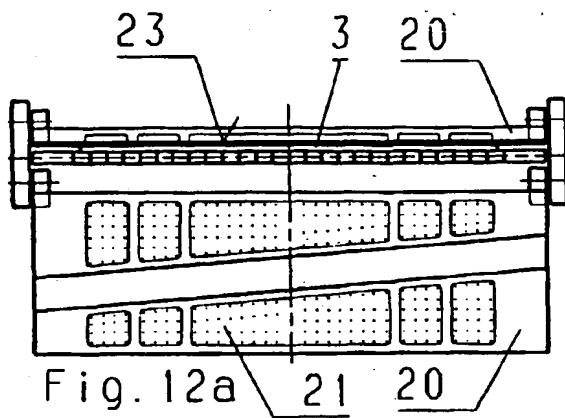


Fig. 12a

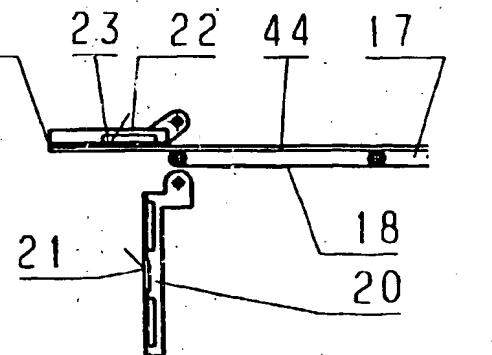


Fig. 12b

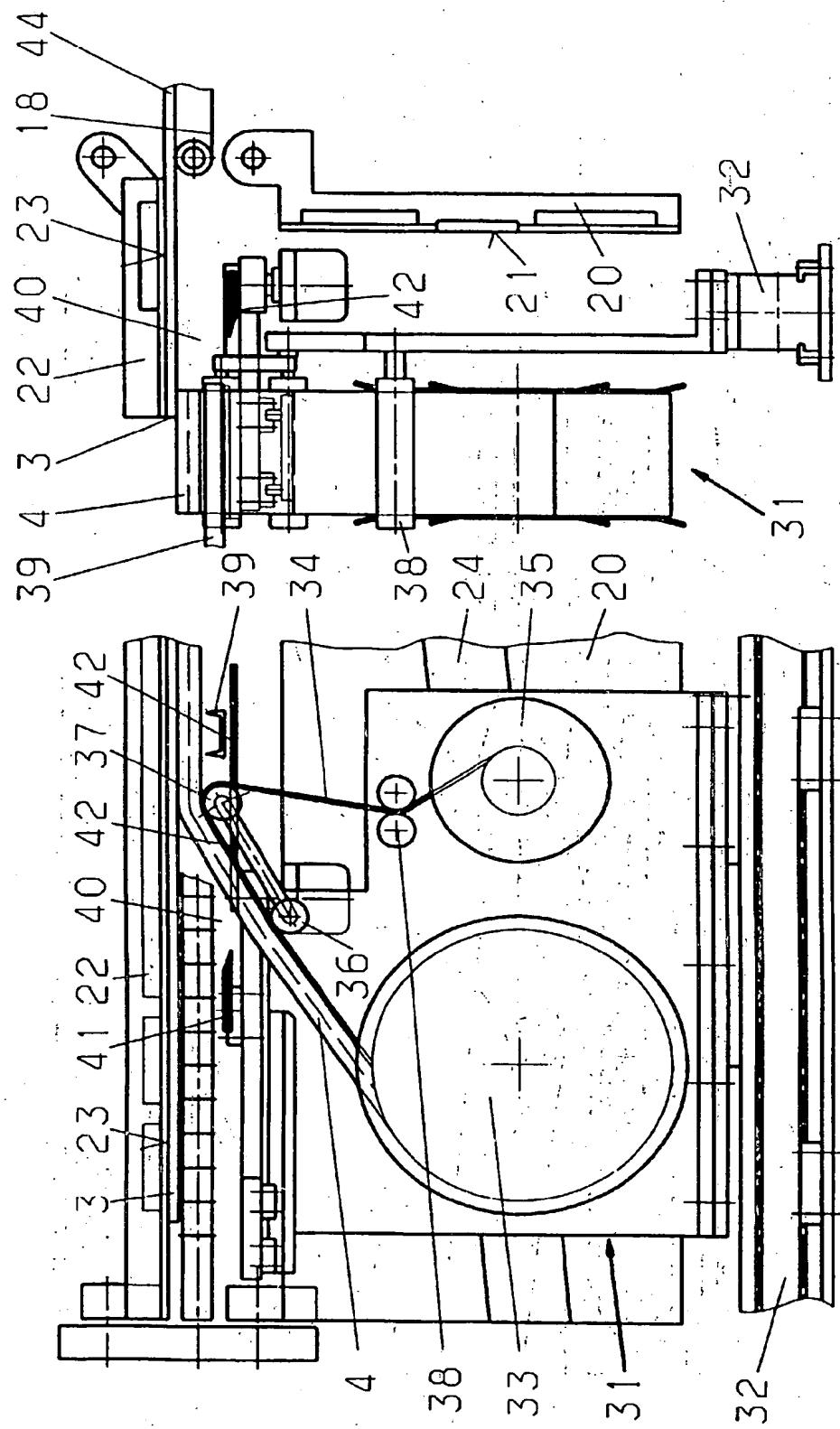


Fig. 13b

Fig. 13a

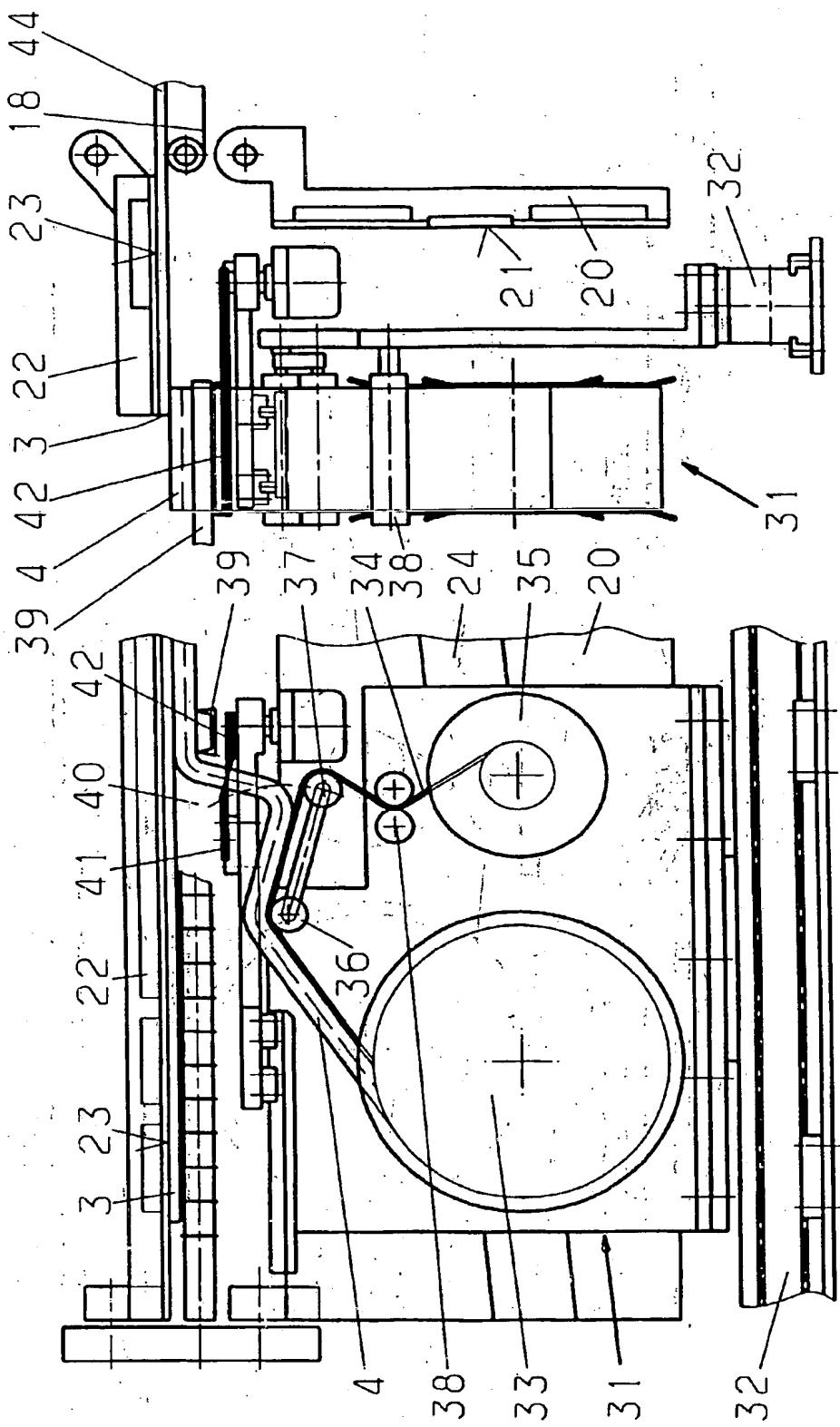


Fig. 14b

Fig. 14a

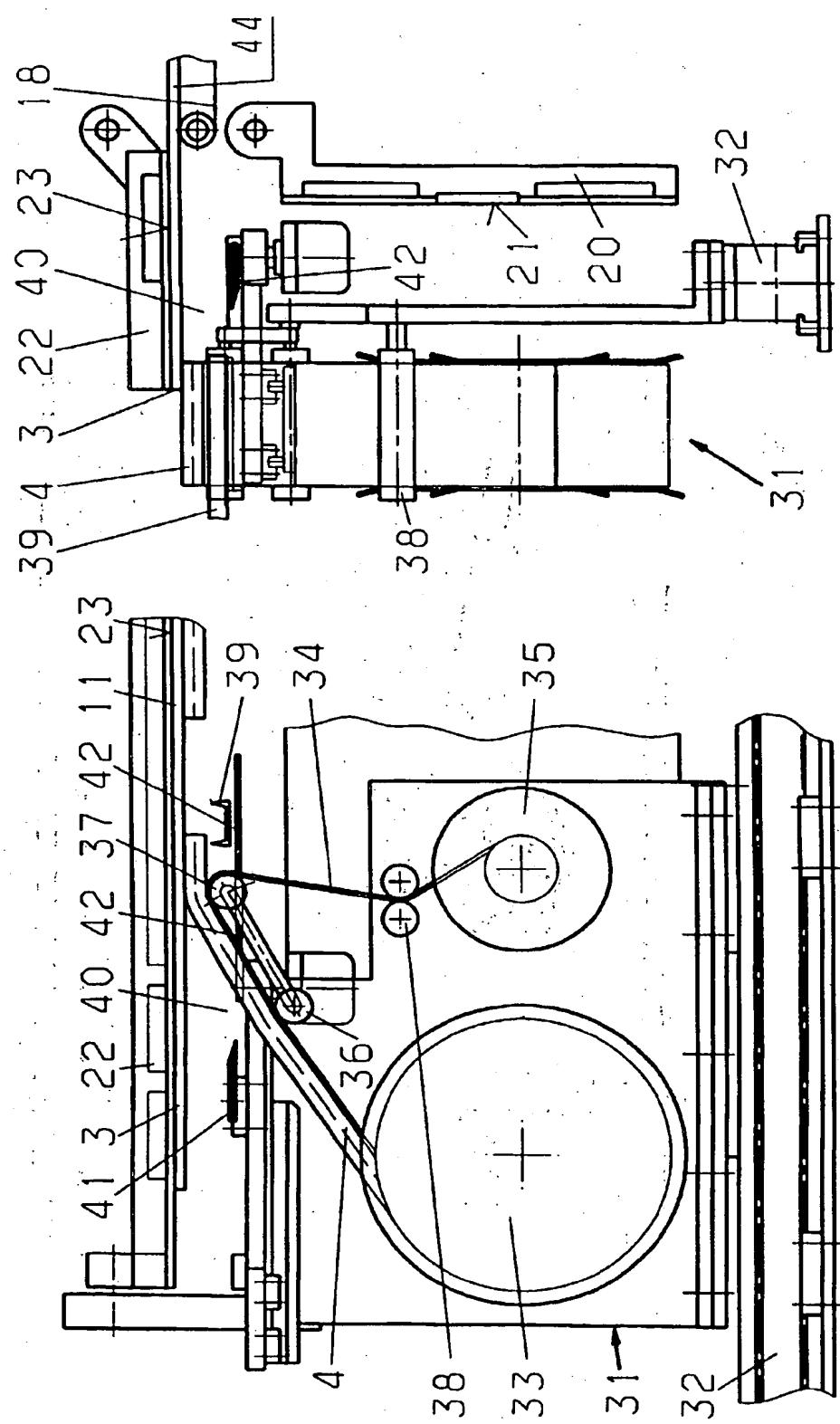
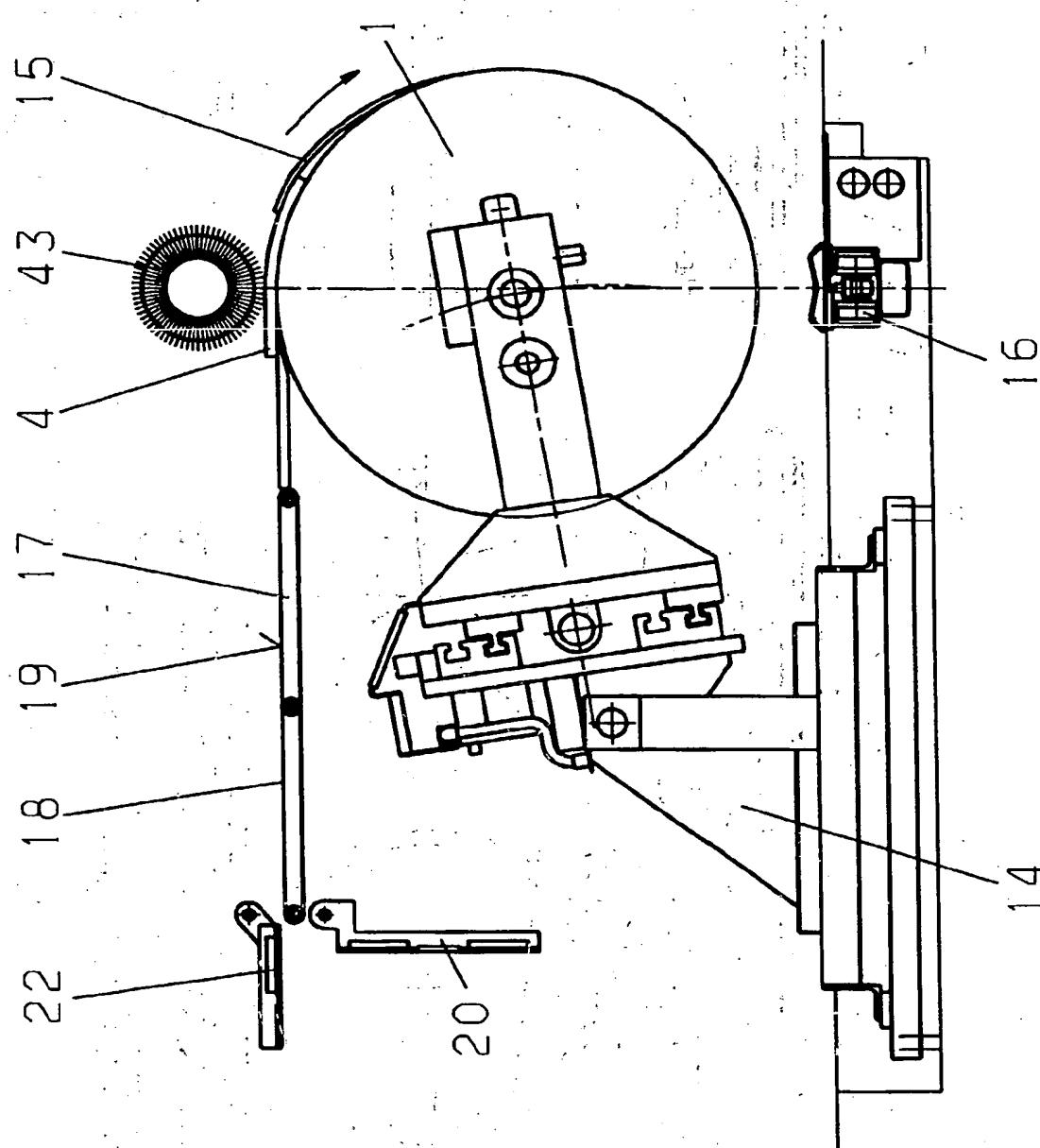


Fig. 16



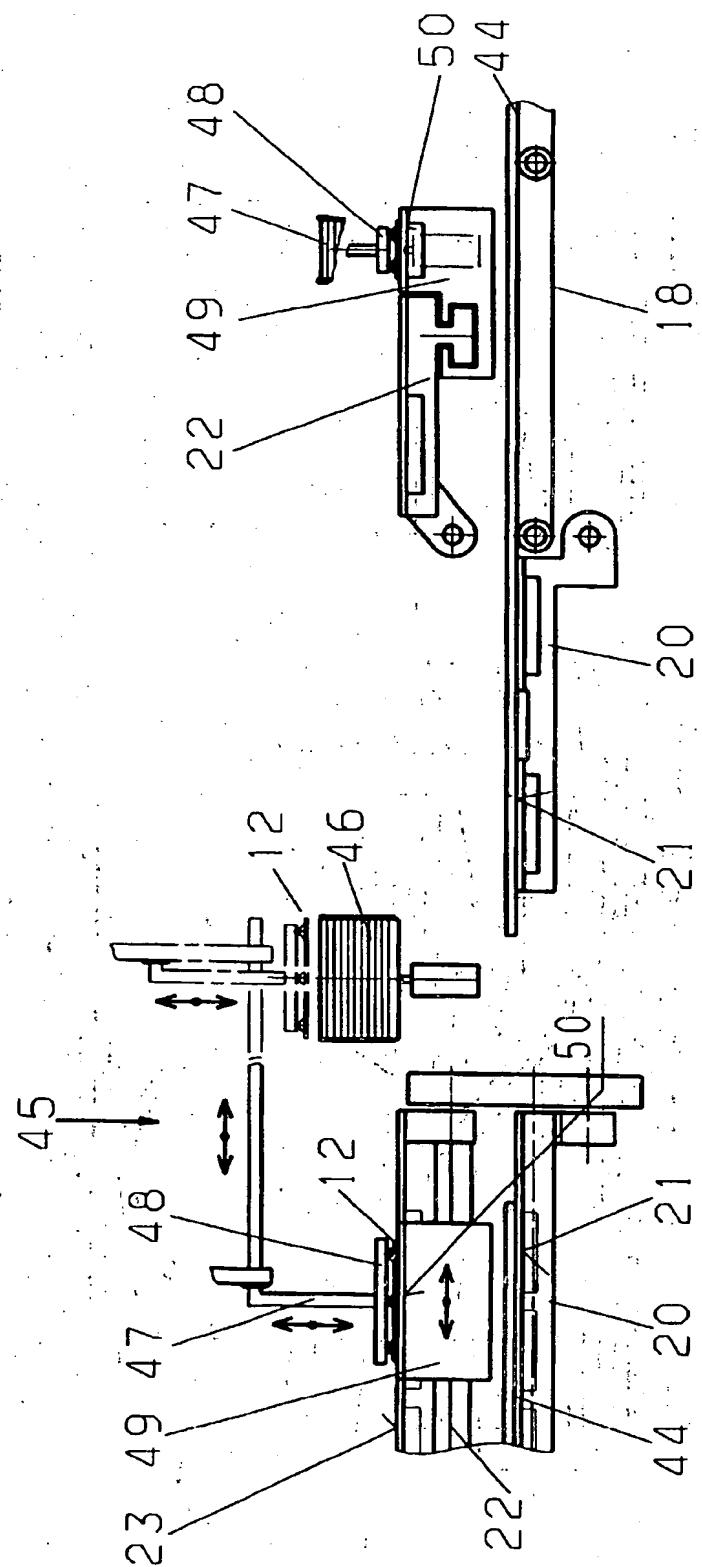
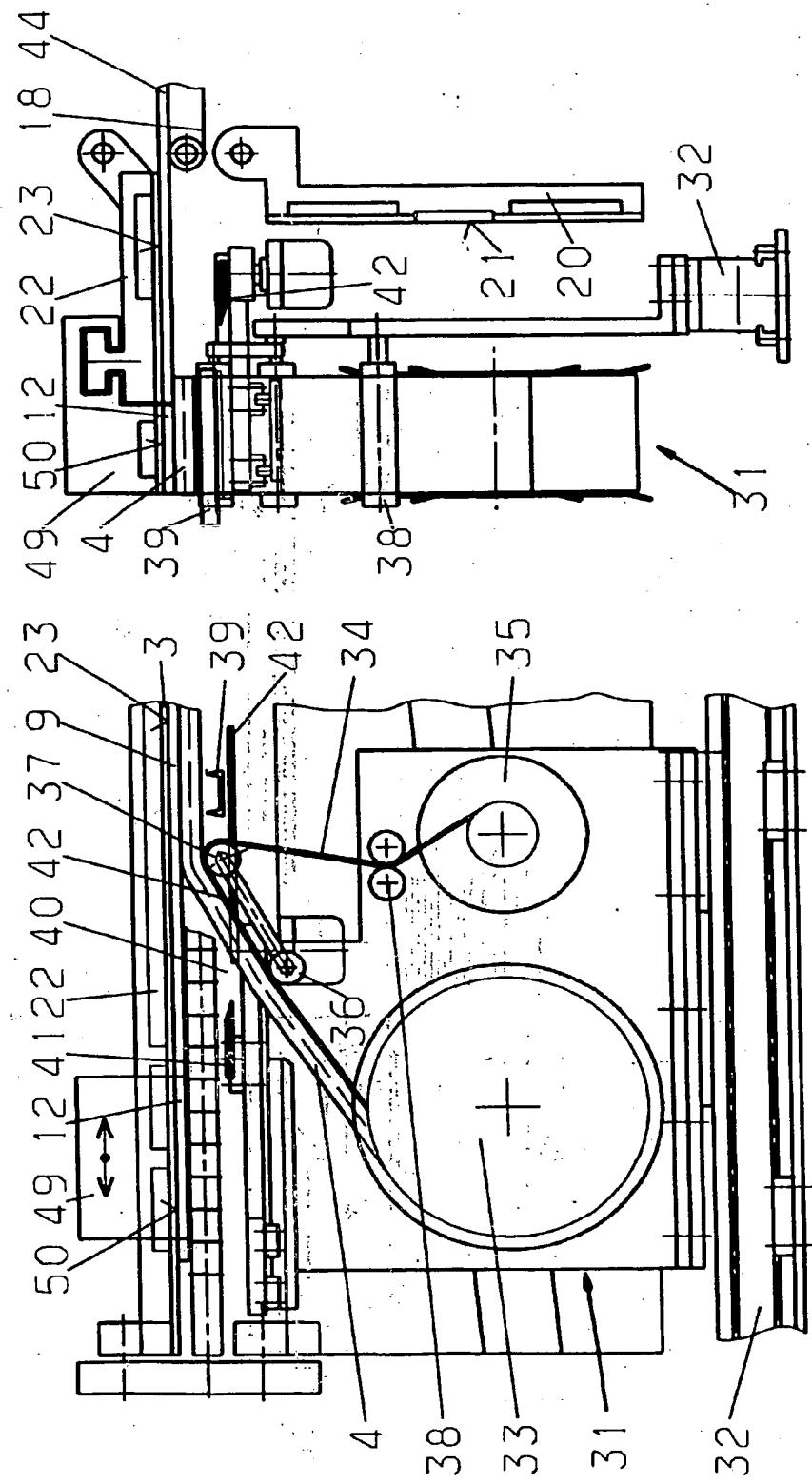


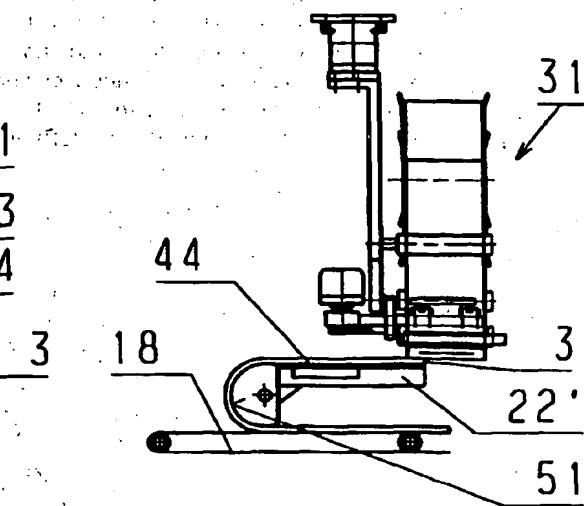
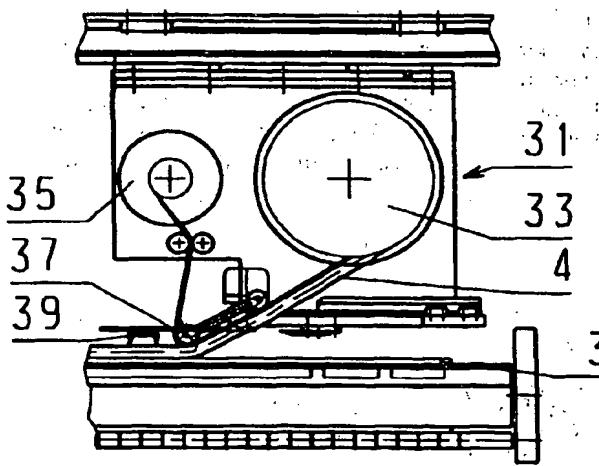
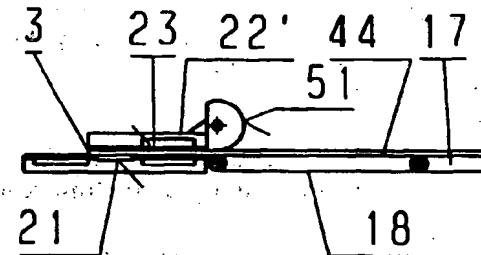
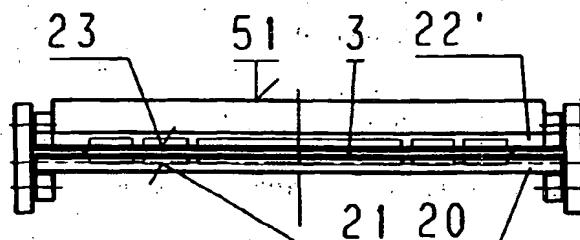
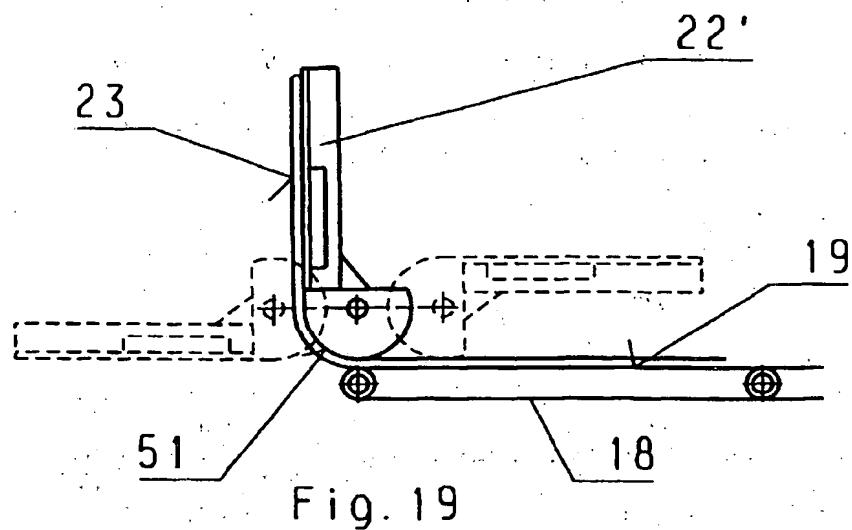
Fig. 17b

Fig. 17a



188

Fig. 18a



(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Officier européen des brevets

(11)



EP 1 041 025 A3

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:  
29.08.2001 Patentblatt 2001/35

(51) Int Cl. 7: B65H 19/10

(43) Veröffentlichungstag A2:  
04.10.2000 Patentblatt 2000/40

(21) Anmeldenummer: 00810224.6

(22) Anmeldetag: 16.03.2000

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE

Benannte Erstreckungsstaaten:  
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: 31.03.1999 CH 61699

(71) Anmelder: Valmet Roll Handling Ltd  
2800 Delémont (CH)

(72) Erfinder:

- Rüede, Karl-Heinz  
2800 Delémont (CH)
- Heijkoop, Cornelis  
68220 Hegenheim (FR)
- Brändli, Walter  
4242 Laufen (CH)

(74) Vertreter: Wagner, Wolfgang, Dr. Phil., Dipl.-Phys.  
c/o Zimmerli, Wagner & Partner AG  
Löwenstrasse 19  
8001 Zürich (CH)

### (54) Verfahren und Vorrichtung zur Vorbereitung einer Papierrolle für fliegenden Rollenwechs I

(57) Zur weitgehend oder vollständig automatischen Vorbereitung einer Papierrolle (1) für den fliegenden Rollenwechsel mittels eines aus einem Außenband und einem davon trennbaren Innenband bestehenden Klebebandes (4) wird von derselben ein Abschnitt der Papierbahn (2) auf einen Abrolltisch (17) abgewickelt, sein Endbereich mittels Unterdruck an einer waagrechten ersten Klappe (20) an der Innenseite fixiert und von der Aussenseite her geschnitten. Nach Fixierung an einer zweiten waagrechten Klappe (22) an der

Aussenseite, ebenfalls mittels Unterdruck, wird die erste Klappe (20) abgeklappt und das Klebeband (4) an der Innenseite des Bahnabschnitts derart angebracht, dass ein Teil seiner äusseren Klebefläche mit der Innenseite des Bahnabschnitts verklebt und ein anschliessender Teil zur späteren Verklebung mit der Papierbahn einer Restrolle übersteht. Zugleich wird eine innere Klebefläche freigelegt, die beim nachfolgenden Wiederaufwickeln des Bahnabschnitts auf die Papierrolle (1) durch eine Walzenbürste (43) an die nächstuntere Lage ange drückt wird und mit derselben verklebt.

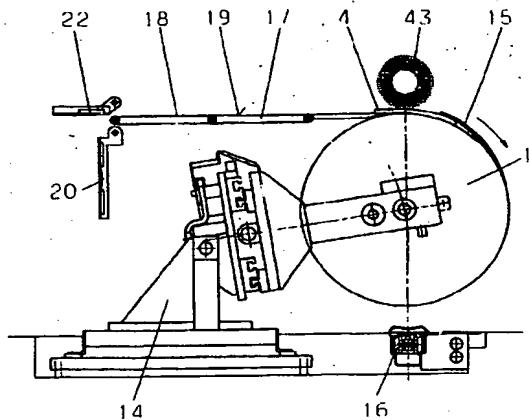


Fig. 16

EP 1 041 025 A3



Europäisches  
Patentamt

## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 00 81 0224

## EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrift Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	DE 38 34 334 A (VOITH GMBH J M) 12. April 1990 (1990-04-12)	1-5	B65H19/10
Y	* Spalte 1, Zeile 41 - Spalte 3, Zeile 51; Abbildungen *	6,7	
A	---	8	
Y	GB 481 743 A (HOE & CO R) 16. März 1938 (1938-03-16)	6	
A	* Seite 3, Zeile 14 - Zeile 33; Abbildung 3 *	1,3,5,8	
Y	WO 97 49628 A (KOENIG & BAUER ALBERT AG ; THOMA ALEXANDER (DE)) 31. Dezember 1997 (1997-12-31)	7	
A	* Seite 4, Zeile 5 - Seite 5, Zeile 1 * * Seite 7, Absatz 3 - Absatz 4; Abbildung 1 *	1,8	
A	DE 196 32 689 A (BEIERSDORF AG) 19. Februar 1998 (1998-02-19) * Ansprüche 1.5; Abbildungen *	1,8	
A	EP 0 819 639 A (FUJI PHOTO FILM CO LTD) 21. Januar 1998 (1998-01-21) * Seite 8, Zeile 17 - Zeile 43; Abbildungen 1-10 *	1,8	B65H RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int.Cl.7)
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1998, no. 10, 31. August 1998 (1998-08-31) -& JP 10 120259 A (KANEDA KIKAI SEISAKUSHO:KK), 12. Mai 1998 (1998-05-12) * Zusammenfassung; Abbildungen 33-43 *	1,8	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			

EPO FORM 153/02-96 (P0-0203)

Recherchenort

BERLIN

Abschlußdatum der Recherche

4. Juli 2001

Prüfer

Fuchs, H

## KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE

- X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet
- Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie
- A : technologischer Hintergrund
- O : nichtschriftliche Offenbarung
- P : Zwischenliteratur

- T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze
- E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- D : in der Anmeldung angeführtes Dokument
- L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument
- P : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 00 81 0224

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

04-07-2001

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 3834334	A	12-04-1990	KEINE	
GB 481743	A	16-03-1938	KEINE	
WO 9749628	A	31-12-1997	DE 19625366 C EP 0912434 A US 6168842 B	06-11-1997 06-05-1999 02-01-2001
DE 19632689	A	19-02-1998	CA 2212201 A EP 0831046 A JP 10088088 A US 5916651 A	14-02-1998 25-03-1998 07-04-1998 29-06-1999
EP 0819639	A	21-01-1998	JP 10035973 A JP 10053365 A US 5935361 A	10-02-1998 24-02-1998 10-08-1999
JP 10120259	A	12-05-1998	KEINE	

EPC FORM 24/91

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr. 12/82

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



Creation date: 02-10-2004  
Indexing Officer: EHAGAMAN - EMMA HAGAMAN  
Team: OIPEBackFileIndexing  
Dossier: 10028659

Legal Date: 04-09-2003

No.	Doccode	Number of pages
1	FOR	12

Total number of pages: 12

Remarks:

Order of re-scan issued on .....

